**الأستاذة: مباركي فاطمة سلسلة المتتاليات العددية للثانية علوم التاريخ: 06/05/2023**

|  |  |
| --- | --- |
| **التمرين 01:**  متتالية هندسية معرفة على بالعبارة:   1. أحسب الحدود ، ، . 2. أثبت أن متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها. 3. هل العدد 250 حد من حدود ؟ ما رتبته؟ 4. أحسب المجموع:  .   **التمرين02:**  متتالية هندسية حدودها موجبة معرفة بالحدين  ،  .   1. عين أساس المتتالية  وحدها الأول 2. تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي  :  . 3. عين قيمة الحد التاسع. 4. أحسب المجموع:   **التمرين 03:**  متتالية هندسية حدودها موجبة معرفة على  بــ :  و .   1. أحسب  ثم  . 2. استنتج أساس المتتالية  . 3. تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي  : . 4. أحسب الحد الخامس للمتتالية  . 5. أحسب المجموع:   **التمرين 04:**  متتالية هندسية معرفة بأساسها  وحدها الاول   1. عبر عن  بدلالة  . 2. أحسب  ،  . 3. عين قيمة الحد السابع للمتتالية . 4. أحسب المجموع 5. لتكن  متتالية معرفة بـــ:  - أحسب المجموع:   **التمرين 08:**  متتالية عددية معرفة على حيث:   1. أحسب: 2. نضع:  ، *عين قيمة حتى تكون متتالية هندسية* يطلب تعيين أساسها وحدها الأول 3. أكتب بدلالة  ثم  بدلالة 4. نضع:   أحسب المجموع  ثم استنتج  **التمرين 09:**  لتكن المتتالية العددية  حيث  و من أجل كل عدد طبيعي  :   1. أ) بين أنه كل عدد طبيعي  ،.   ب) بين أن المتتالية  متزايدة علما ان   1. نعتبر المتتالية  المعرفة على  بـ: .   -بين أن  حسابية وعين أساسها و حدها الأول.  - أكتب كلا من  و بدلالة .  - أحسب نهاية المتتالية.  **التمرين 10:**  متتالية عددية معرفة من اجل كل عدد طبيعي كما يلي:  ،  1.احسب الحدود ،  2. جد اتجاه تغير المتتالية علما أن  3. نضع من اجل كل عدد طبيعي :  4. بين ان المتتالية  متتالية هندسية  5. اكتب عبارتي  ثم  بدلالة  6. احسب  7. احسب بدلالة  المجموع  حيث  **التمرين 14:**  في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس مثّل المستقيمين  و  معادلتيهما على الترتيب:  و  .   1. لتكن المتتالية  المعرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية حيث:  و 2. مثّل على محور الفواصل الحدود التالية: دون حسابها مبرزا خطوط الرسم. 3. ادرس اتجاه تغير المتتالية  علما أنّ 4. نعتبر المتتالية  *معرفة من أجل كل عدد طبيعي كمايلي:*  .  أ- بيّن أنّ  متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول. ب- *أكتب عبارة الحد العام*  *بدلالة* *.* ثم استنتج عبارة  *بدلالة* *.*  ج- أحسب بدلالة *n* المجموع: 5. و استنتج المجموع:  .   **التمرين 15:**  لتكن المتتالية المعرفة بـ   وحدها الأول  .   1. أحسب ، ، . 2. بيّن أنّ المتتالية  متزايدة تماما علما أنّ 3. من أجل كل عدد طبيعي  نضع: 4. برهن أن المتتالية هندسية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول. 5. استنتج عبارة بدلالة ، ثم  بدلالة 6. عيّن نهاية المتتالية  . 7. أحسب المجموع:   **التمرين 16:**  متتالية عددية معرفة على  بالحدين:    ،   1. عيّن أساس المتتالية  وحدها الأول  . 2. *أكتب عبارة* *بدلالة*  *.* 3. بيّن أنّ  حد *من حدود المتتالية*  *محددا رتبته.* 4. *أحسب المجموع S:*   ***التمرين 19:***  نعتبر المتتالية العددية المعرفة كمايلي:  ومن أجل كل عدد طبيعي  :   1. أحسب **،** **.** 2. الشكل أدناه هو التمثيل البياني للدالة  على المجال  والمستقيم ذو المعادلة      1. مثّل على محور الفواصل الحدود التالية:  دون حسابها. 2. ادرس اتجاه تغير المتتالية  . 3. من أجل كل عدد طبيعي نضع:  - أحسب ، ، . ما تخمينك حول طبيعة المتتالية؟ - برهن أنّ  متتالية حسابية   ***التمرين 20:*** متتالية هندسية متزايدة حدها الأول  وأساسها  حيث:  .   1. *أ) أحسب*  *والأساس*  *لهذه المتتالية واستنتج الحد الأول*  *. ب) أكتب عبارة الحد العام* *بدلالة* *. ج) أحسب*  *،ثم عيّن العدد الطبيعي*  *بحيث يكون:* *.* 2. *متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم*  *كما يلي:*  *و*  *.* | **التمرين 05:**  المتتالية العددية المعرفة بحدها الأول وبالعلاقة التراجعية  حيث  نضع من أجل كل عدد طبيعي ، .   1. برهن أن المتتاليةهندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول؟ 2. أكتب  بدلالة 3. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي:  . 4. أحسب المجموع:   **التمرين 06:**  نعتبر المتتالية المعرفة على كما يلي: و  1/ عين قيمة التي من أجلها تكون () متتالية ثابتة  2/ نضع  .  نعتبر المتتالية المعرفة على كما يلي:  أ- بين أن المتتاليةهندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول   1. أكتب  بدلالة  ثم استنتج عبارة بدلالة  .   ﺟ - بين أن المتتالية متقاربة ثم عين نهايتها  د- أحسب بدلالة  المجموع حيث:  **التمرين07:**  متتالية حسابية حيث: و   1. أوجد الحد الأول والأساس لهذه المتتالية**.** 2. أكتب الحد العام  بدلالة . 3. احسب بدلالةالمجموع:  **ثم** أوجد العدد الطبيعي بحيث .   **التمرين 11:**  متتالية عددية معرفة بـحدها الأول  ومن أجل كل عدد طبيعي :  1.عين حتى تكون ثابتة.  2.بفرض  أ-أحسب الحدود: و.  ب ـ أثبت أن متناقصة تماما علما أن أنه من أجل كل عدد طبيعي  :  3.لنعتبر المتتالية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي  بـ:  أ ـ بين أن المتتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.  ب ـ أكتب بدلالة ثم استنتج بدلالة   وأحسب   1. أحسب بدلالة ما يلي:  و   **التمرين 12:**  لتكن المتتالية المعرفـــــــة بــ:   1. عيّن الحد الأول حتى تكون المتتالية ثابتة . 2. نضع: و . - برهن أنّ المتتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول. - استنتج عبارة بدلالة n، ثم بدلالة n. - عيّن نهاية المتتالية .   **التمرين 13:**  لتكن  متتالية عددية معرفة بحدها الأول  ومن اجل كل عدد طبيعي :   1. عين قيمة  حتى تكون المتتاليةثابتة 2. نضع . احسب  ، 3. نعرف من اجل كل عدد طبيعي المتتالية  كما يلي:  - اثبت أن  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول 4. اكتب  بدلالة  ثم  بدلالة *.* 5. اثبت من أجل كل عدد طبيعي  أنّ:   (II نعتبر *المتتالية*  *المعرفة* على بــ   1. أثبت أنّ  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها *q*. 2. أ*حسب بدلالة*  *المجموع:*   **التمرين 17:**  لتكن متتالية عددية معرفة بحدها الأول  ومن اجل كل عدد طبيعي : .   1. لتكن الدالة  معرفة على  و تمثيلها البياني و  المستقيم ذو المعادلة  (انظر الشكل)      * أعد رسم الشكل ثم مثّل على محور الفواصل الحدود ، ، . (دون حسابها) * ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية. * أدرس اتجاه تغير المتتالية  علما أنّ:   **التمرين 18:**  لتكن  متتالية عددية معرفة بحدها الأول  ومن اجل كل عدد طبيعي  :   1. احسب  ،  و 2. عدد حقيقي غير معدوم حيث من أجل كل عدد طبيعي  نضع 3. عين قيمة  حتى تكون المتتالية  هندسية. 4. نضع 5. اكتب  بدلالة *.* 6. استنتج  بدلالة 7. أحسب بدلالة  المجموع:   *3.أ) أحسب*  *و*  *.*  *4.نضع من أجل كل عدد طبيعي*  *غير معدوم:*    *- بيّن أنّ المتتالية* *متتالية هندسية أساسها*  *.  - أكتب*  بدلالة *.*  **التمرين 21:**  نعتبر المتتالية المعرفة على كمايلي : و   1. ارسم في معلم متعامد ومتجانس المنحنى  الممثل للدالة *f* المعرفة على حيث:  والمستقيم  ذو المعادلة 2. مثل على محور الفواصل الحدود باستعمال الرسم السابق ودون حساب الحدود. -ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية  . - أدرس اتجاه تغيرات المتتالية، علما أنّ: 3. نعتبر المتتالية  المعرفة على بالعلاقة:  حيث  عدد حقيقي غير معدوم   أ) عين قيمة  حتى تكون متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها  وحدها الأول  .  ب) نضع  - أكتب  بدلالة  ثم استنتج  بدلالة  4. أحسب بدلالة  المجموع: |